

Vyjádření školitele k dizertační práci

Ústav: ***Středoevropský technologický institut VUT***

Doktorand: ***Ing. Jakub Roleček***

Doktorský studijní program: *Pokročilé materiály a nanovědy*

Vedoucí dizertační práce: doc. David Salamon, Ph.D.

Název dizertační práce: ***Preparation of hybrid ceramic materials by ice-templating.***

Při vypracování posudku dizertační práce Ing. Jakuba Rolečka na téma přípravy hybridních keramických materiálů metodou ice-templating jsem vycházel z předložené práce a ze znalostí práce doktoranda v posledních 5 letech. Doktorand strávil po získání grantu Evropské keramické společnosti (JECS Trust) několik měsíců ve Španělsku na University of Extremadura, kde se zabýval zejména robocastingem a výsledkem je mimo jiné společná publikace k tématu dizertační práce.

Zvolené téma se ukázalo jako aktuální a studentovi se podařilo otestovat metodu ice-templating nejen v oblasti balistických materiálů, jak bylo původně navrženo, ale rovněž v oblasti biokeramických i vysoce porézních materiálů. Tato aktivita se pak pozitivně odrazila v publikační činnosti a k rozšíření aplikačních aktivit.

Přehled literatury poskytuje dobrý odrazový můstek k experimentální části a ukazuje, že student je schopen logicky uspořádat informace dostupné v literatuře a následně je využít experimentálně. Pouze oblast kompozitů keramika-polymer je napsána relativně stručně a zasloužila by si rozšíření a aktualizaci.

Nejsilnější stránkou práce, kde se uplatnilo několik originálních přístupů, je oblast materiálů a metod. Student prokázal výjimečné schopnosti překonat experimentální problémy, včetně návrhu originálních přístupů a experimentů. Metoda ice-templating byla vhodně doplněna o další metody jako je 3D tisk, odlévání atp. Jeden z náročných cílů práce, příprava zařízení pro přípravu velkých vzorků metodou ice-templating, byl úspěšně naplněn.

Výsledky a diskuze se zaměřují výsledky projektu, který běžel během doby studia, a publikačním výstupům. Diskuze a z ní vycházející závěry je podložena znalostí aktuálních poznatků z literatury.

Ing. Jakub Roleček prokázal během doktorského studia schopnost pracovat samostatně na svěřeném problému, navrhopvat originální experimentální postupy, odborně diskutovat dosažené výsledky a vyvozovat relevantní závěry.

Doporučuji přijmout předkládanou dizertační práci k obhajobě a po její úspěšné obhajobě udělit Ing. Jakubu Rolečkovi titul Ph.D.

V Brně, 10. 7. 2019

.....

doc. David Salamon, Ph.D.